№ 8. WARSZAWA, SIERPIEŃ 1935 ROK VII.

THERAPIA NOVA

MIESIĘCZNIK NAUKOWY POŚWIĘCONY LECZNICTWU

Prenumerata roczna Zł. 6.— **Numer pojedyńczy Zł. 1.—**


POTĘŻNA ZDOLNOSĆ POCHŁANIANIA
carbo medicinalis
„richter"
GRANULAE po 25, 50 i 100 GR.
PULVIS po 25, 50, 100, 500, 1000 GR.
FABRYKA CHEM. GEDEON RICHTER TOW. AKC. BUDAPESZT (WĘGRY)

Nowy
przeciwbólowy i przeciwgorączkowy środek
LUMBAGOL-AGE

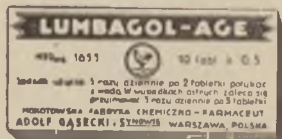
(Nr. reg. 1655)

Wapniowe połączenie kwasu phenylocinchoninowego z chininianem piperaziny i kwasem acetylo-sąlicylowym.

LUMBAGOL AGE jest energicznym **rozpuszczalnikiem** kwasu moczowego i soli jego moczanów, oraz wybitnym środkiem **moczopędnym.**

LUMBAGOL AGE działa skutecznie w przypadkach, w których inne środki zawodzą.

LUMBAGOL AGE nie posiada żadnego ubocznego działania, nawet przy dłuższem stosowaniu.



Wskazania: Lumbago, ischias, reumatyzm, artretyzm, bóle stawowe, kostne i neuralgiczne, piasek i kamica nerkowa, grypa, przeziębienia, zła przemiana materji i t. p.

Stosowanie: 3 razy dziennie po 2—3 tabletki (lepiej pokruszone), po jedzeniu. **Cena detaliczna zł. 2.—**

Próby na żądanie WPP. Lekarzy wysyła bezpłatnie:

ADOLF GĄSECKI i S-wie, Mokotowska Fabryka Chem. Farm. w Warszawie, Kantor Fabr. ul. Leszno Nr. 41

PRODUKT KRAJOWY.

COLCHURECIN

(tabletka zawiera 1 g. Uricediny i 0,0005 Colchicyny).

ZNAKOMITY ŚRODEK DORAŹNIE UŚMIERZAJĄCY BÓLE PRZY OSTRYCH NAPADACH:

DNY

GOŚĆCA

LUMBAGO

RWY KULSZOWEJ

Dawkowanie: 2—3 razy dziennie po 1—2 tabletek, rozpuszczonych w 1/2 szklance wody.

Opakowanie oryginalne: Rurka zewiera 15 tabletek à 1 g.

Próby i piśmiennictwo wysyłają na żądanie PP. Lekarzy:

Zakłady Przemysłowe Chemiczno-Farmaceutyczne

„PROTON" Warszawa, Św. Stanisława 9-11

№ 8. WARSZAWA, SIERPIEŃ 1935 ROK VII

THERAPIA NOVA

MIESIĘCZNIK NAUKOWY POŚWIĘCONY LECZNICTWU

Dr. Med. M. LANDESMAN.

BAKTERJOFAGI, ICH ISTOTA I ZNACZENIE W ZAPOBIEGANIU I LECZENIU CHORÓB ZAKAŹNYCH.

Okresem rozkwitu nauki o drobnoustrojach był okres Pasteur'a i Kocha. Prace w tym okresie oparte były głównie na metodzie eksperymentalnej i na mikrobiologji. Okres ten został zakończony dokładną systematyką drobnoustrojów chorobotwórczych i służył nam przez szereg lat jako podstawa do wszelkich prac, tak ważnych dla leczenia i zapobiegania chorób zakaźnych. Owe systematyczne wprawdzie bardzo przejrzyste badania zaszkodziły nam o tyle w postępie nauki, że przyzwyczaiły do operowania tylko drobnoustrojami, które można zaobserwować pod mikroskopem. W ten sposób wytworzyło się pewne ograniczone pole do obserwacji. A jednak już sam Pasteur zainteresował się zarazkiem wścieklizny, przypuszczając, że nie daje się hodować, a stwierdzać go można tylko w komórkach zwierzęcych (układu nerwowego). Dopiero w ostatnich czasach uczeni, opuściwszy wygodne drogi badań nad zwykłemi drobnoustrojami, przenieśli swe wysiłki w świat zarazków niewidzialnych, czyli t. zw. ultramikrobów. Wyliczając szereg jednostek chorobowych jak: zapalenie mózgu, opryszczka, ospa i t. d., co do których etiologji musimy obwiniać owe zarazki przesączalne, należy tutaj zaznaczyć, że charakterystyczną cechą ich jest nietylko ich niewidzialność, lecz także fakt, że możemy je stwierdzić (naturalnie tylko metodą biologiczną) wyłącznie w żywych komórkach. Komórkami temi mogą być: komórki warstwy Malphigiego, układu nerwowego i t. p. W dalszym ciągu okazało się, że takie przesączalne zarazki zostały stwierdzone nietylko w komórkach zwierzęcych i roślinnych, lecz także w komórkach bakteryjnych jako tak zwa-

ny zarazek zarazka. Już na samym wstępie muszę zaznaczyć, że prace nad tym zarazkiem zwanym właśnie bakterjofagiem, a ów fenomen zwany „lizą bakteryjną“, ma i będzie miał kolosalne znaczenie dla lecznictwa i zapobiegania chorób. Z drugiej strony obala nam wszakże klasyczne doktryny o odporności, albowiem podczas gdy wg. nich ustrój powoli wytwarza przy regularnem aplikowaniu substancyj swoistych bodźcowych przeciwciała skierowane przeciw danej chorobie, opierając się na badaniach nad bakterjofagiem, warunkiem pomyślnego zakończenia choroby będzie ujawnienie się tegoż w ustroju. Owe „liza“ jest jak gdyby wtórną chorobą zakaźną drobnoustrojów i jej powstanie warunkuje zakończenie choroby właściwej ustroju.

Jeśli zastanowimy się nad definicją bakterjofaga, dojdziemy do przekonania, że może ona być tylko ogólnikowo wyrażona. Mianowicie pod tem słowem rozumiemy pewien rodzaj niszczenia komórek bakteryjnych, dających się przenieść z pokolenia na pokolenie zapomocą pewnego czynnika przesączalnego przez ultra filtry. Możemy zaobserwować rozmaity stopień niszczenia komórek bakteryjnych, przeważnie jednak dochodzi do zupełnego rozpuszczenia bez reszty. Przed odkryciem d'Herelle'a wielu uczonych zaobserwowało podobne zjawiska: wymienić tutaj należy Turo, który we wszystkich narządach rozmaitych zwierząt znajdował pewien „ageus“ rozpuszczający drobnoustroje, zachowujące się pod względem temperatury jak bakterjofag d'Herell'a. Uważa on, że ów czynnik działa nie tyle przeciw drobnoustrojom ile przeciw ich komponentom chemicznym. Dalej wspomnę o „lizozymie“ Fleminga „sentozymie“ Mucha, o zjawisku rozpuszczania prątków dyfterji przez pleśń opisanym w pracach uczonych: Gratia i Dath, „pyocjanazie“ Emericha i t. d. Właściwie jednak prace, obejmujące ów temat, podał d'Herelle et Twort. Pierwszy z nich opracował dokładnie zjawisko rozpuszczania bakteryj (liza) nad chorym na dyzenterję. Przeprowadzał on mianowicie regularne badanie nad kałem chorego. Otrzymany kał po pozostawieniu przez 24 godzin w cieplarce, filtrował przez świece Chamberlande'a. Z przesączu dzień w dzień dodawał on po 10 kropli do założonej hodowli bakteryj Shiga Kruze. Spoczątku nie stwierdził on w hodowli żadnych zmian w momencie jednak, gdy pacjent po przesileniu zaczął powracać do zdrowia, filtrat ów zaczął działać destrukcyjnie na założoną hodowlę. Po dodaniu bowiem filtratu bakterje wogóle nie wyrosły. Również po kilkakrotnych zaszczepieniach, rurki buljonowe pozostały jałowe. W dalszych badaniach d'Herelle po zainfekowaniu buljonu drobnoustrojami i filtratem i wysianiu na płytkę agarową, zauważył puste miejsca w otoczeniu, których kolonje bakteryjne prawidłowo wyrastały. Owe puste miejsca tłumaczył sobie właśnie destrukcyjną czynnością jakiegoś żywego ciała, które nawet nazwał „protobius bacteriophagus“.

Twort badania swe przeprowadził na podłożach stałych, gdzie

przy hodowaniu ziarenkowców na brzegu zwyczajnych kolonij stwierdzał malutkie kolonje przezroczyste, jak gdyby szklane. W kolonjach tych zaobserwował zamiast typowych drobnoustrojów bezkształtne ziarenka. Owe przezroczyste kolonje wżerały się i niszczyły kolonje drobnoustrojów. Z drugiej strony przesiewając owe kolonje na inne płytki, gdzie wyrosły swoiste drobnoustroje, stwierdzał w miarę zwiększania ilości pasaży, coraz większe niszczenie drobnoustrojów przez wyżej wymienione kolonje. Przy ogrzewaniu materjału do 60° owych kolonij nie zauważył. Również udało mu się te kolonje otrzymać tylko przy manipulowaniu żywemi bakterjami. Porównując wyniki prac obu autorów, musimy podkreślić ważną wspólną cechę: owa działalność destrukcyjna w jednym wypadku „protobius bakteriophagus" w drugim wypadku owych kolonij dawała się przenosić poprzez pasaże z pokolenia na pokolenie i działalność ta nietylko nie osłabiała się, lecz przeciwnie wzmagała się na ich sile. Widzimy więc, że zjawisko zaobserwowane przez tych autorów jest zupełnie nowe. Pozornie zachodziłoby pewne podobieństwo do „autolizy i bakterjolizy". Różnice są jednak bardzo znamienne i ważne. Przy „autolizie" powstaje pewien osad, złożony ze zniszczonych bakteryj przy „bakterjolizie" in vitro nigdy nie dochodzi do rozpuszczenia, podczas gdy pod działaniem bakterjofaga następuje zupełne rozpuszczenie bez śladu.

Zmiany morfologiczne i biologiczne zachodzące w drobnoustrojach

Zasadniczo tylko na młodych szczepach możemy zauważyć zupełne rozpuszczenie drobnoustrojów. Na innych stwierdzamy tylko zmiany biologiczne, jak ziarenkowatość bakteryj, śluzowy wzrost, marszczenie się kolonij i t. p. Pod mikroskopem obraz zadziałania bakterjofaga na drobnoustroje, charakteryzuje się postępującem zbijaniem się i zniekształcaniem form. Drobnoustroje zmieniają się na twory kuliste wypełnione ziarenkami i po pewnym czasie zależnie od siły bakterjofaga następuje zupełne rozpuszczenie. W ultramikroskopowym obrazie charakterystyczne jest owe zwyrodnienie ziarenkowate drobnoustrojów. Pod działaniem bakterjofaga niekoniecznie wszystkie bakterje giną; te zaś, które zostają, zyskują zupełnie inne cechy jak ich szczep wejściowy. Wg. Bordet i Cieica następuje wprost mutacja względnie warjacja bakteryj. Bakterje te stają się zupełnie odporne na działanie bakterjofaga jakoteż na działanie surowic litycznych. Drobnoustroje te rosną charakterystycznie, nie mącąc pożywki, lecz tworząc kłaczki na dnie probówki. Aglutynacja jest b. słaba. Co najważniejsze owe bakterje są bardziej toksyczne i opierają się fagocytozie. Potwierdza to ciekawe spostrzeżenie Epsztajna, że homolityczne ziarnkowce są oporne na działanie bakterjofaga w przeciwieństwie do niehemolitycznych. Jednak po pewnej ilości pasaży dany szczep przechodzi spowrotem w swój pierwotny stan. Zau-

ważono również, że drobnoustroje spontanicznie mogą przejść w oporne na działanie bakterjofaga, jako też z natury rzeczy mogą być opornemi. Z drugiej strony takie oporne szczepy mogą być przenośnikami bakterjofaga.

Metodyka otrzymywania bakterjofaga.

Odróżniamy 4 typy substancyj w stosunku do których stosujemy odpowiednie metody: 1) płyn zupełnie jałowy — żadnych wstępnych działań nie przeprowadzamy 2) płyn przezroczysty lecz nie jałowy — przesączony przez ultrasączek, 3) płyn mętny — przesączony przez zwykły sączek lub przez gazę, później przez ultrasączek, 4) płyn z dużemi cząstkami rozdrabniany, przesączany przez gazę, sączek i ultasączek. Jako przykład podajemy metodę dla kału wg. Baila. 50 do 100 cm kału mieszamy z wyciągiem mięsnym i zostawiamy na 2 dni w temperaturze pokojowej. Później przesączamy przez gazę, względnie przez zwykły sączek, a później przez ultrasączek. Ultraprzesącz dla zbadania rozdzielamy do 2-ch rurek. Jedną z nich ogrzewamy przez $^1/_2$ godz. do 58^0 a drugą do 90^0. Następnie do obu rurek zasiewamy kontrolne hodowle. Jeśli w kale znajdował się bakterjofag, w rurce ogrzanej do niższej temperatury, wynik zasiania będzie ujemny, w drugiej dodatni (bakterjofag przeciętnie wytrzymuje temperaturę do 60^0.) W wyżej podany sposób, badania były przeprowadzone na innych substancjach jak woda użytkowa, płyny patologiczne i t .p. Prócz klasycznej metody d'Harelle'a już po krótkim okresie obserwacji w zakresie techniki zauważono, że można otrzymać bakterjofag z hodowli samych drobnoustrojów. Tachnika otrzymywania polega na tem, że hoduje się dany szczep przez pewien okres czasu w pasażach i przsącza się hodowlę przez świecę Chamberlanda. Okres hodowania zależy od jakości szczepu np. tyfus hoduje się 14 dni, dyzenterję 3 tygodnie i t. p. Otto podaje, że można otrzymać bakterjofag bez przesączenia przez świecę, muszą jednak być dłuższe pasaże. Otrzymywanie bakterjofaga z samych bakteryj stoi w ścisłym związku z wzrostem tychże. Wszelkie substancje niszczące drobnoustroje równocześnie uniemożliwiają otrzymanie bakterjofaga, albowiem wszelkie pasaże muszą być przeprowadzone na żywych drobnoustrojach i to hemologicznych uczulonych na bakterjofag. Wzrost bakterjofaga jest w prostym stosunku do wzrostu bakteryj.

Metody badania bakterjofaga.

1) W buljonie + bakterjofag, gdzie zasiano drobnoustroje po 24 godz. stwierdza się brak zmętnienia, względnie przy powstaniu zmętnienia, rozjaśnienie lub spontaniczną aglutynację.

2) Wysianie na agar mieszaniny drobnoustrojów z bakterjofagiem i badanie na obecność t. zw. „taches vierges". Fenomen ten polega

na obserwowaniu miejsc w formie plam, pozbawionych kolonij drobnoustrojów. Jest to właśnie wpływ miejscowy bakterjofaga. Modyfikacje tej metody: a) na zasianej płytce rozmieszczamy w poszczególnych miejscach krople filtratu, zawierające bakterjofag, b) lub też na rozsmarowanej filtratem płytce zasiewa się drobnoustroje.

3) Badanie na agarze skórnym dyfuzji bakterjofaga (Gohn).

4) Obserwacje fenomenu Tworta (patrz wyżej)

5) Obserwacja działania bakterjofaga pod mikroskopem.

Miareczkowanie bakterjofaga.

Mamy dwojakiego rodzaju metody miareczkowania: jedna podana jest przez d'Harelle'a polega na obserwacji ilościowej „taches vierges". Bierzemy 1 dozę mieszaniny bakterjofaga i homologicznych drobnoustrojów, zasiewamy na płytce i liczymy ilość pustych plam pozbawionych kolonij drobnoustrojów. Druga metoda, podobna do aglutynacyjnej polega na stopniowem rozcieńczaniu i badaniu tychże rozcieńczeń na obecność bakterjofaga. W obu metodach musimy unikać operowania drobnoustrojami *opornemi* na działanie bakterjofaga, wyniki bowiem byłyby ujemne. Prócz tych metod istnieją złożone, skombinowane z pierwszej i drugiej, których tutaj rozpatrywać nie będziemy.

Wzmacnianie bakterjofaga.

Skoro otrzymaliśmy z pewnego środowiska bakterjofag, który w większem rozcieńczeniu nie działa, a więc o bardzo słabych własnościach litycznych, możemy go wzmocnić zapomocą a) pasaży — przez przeszczepienie filtratu z hodowli buljonowej na hodowlę b) za pomocą pasaży agarowych z obwodowych części „taches vierges". c) zapomocą t. zw. kombinacyjnych kultur. Polegają one na tem, że filtrat, w którym znajduje się bakterjofag swoisty np. dla b. dyzenterji „y" mieszamy z hodowlą b. dyzenterji „y" i b. Coli. Tę mieszaninę przeprowadzamy przez szereg pasaży i skoro stwierdzimy, że ów bakterjofag uzyskał zdolność rozpuszczania w stosunku do b. Coli, w dalszym ciągu przeprowadzamy pasaże tylko z temi drobnoustrojami. Wówczas stwierdzamy kolosalne wzmożenie własności litycznych.

Konserwacja.

Ze względu na to, że bakterjofag jest stosunkowo dość odporny na czynniki zewnętrzne chemiczne i fizykalne (patrz niżej) możemy go przechowywać latami w zwykłej probówce zakorkowanej. Niektórzy autorzy podają jako dobry sposób przechowywanie w suchej substancji np. na nitkach jedwabnych, na specjalnie skonstruowanych papierkach. Mar-

cus przechowuje bakterjofag w formie krystalicznej zmieszany z solą kuchenną.

Swoistość bakterjofaga.

Jeśli w trakcie badania jakiejś substancji stwierdzimy bakterjofag, skierowany przeciw jakiemuś szczepowi, to zasadniczo odznacza się on pewną swoistością. Ale już w samem zaraniu badań zauważono pewne odchylenia. Mianowicie dany typ bakterjofaga rozpuszczał kilka szczepów drobnoustrojów. Charakterystycznem jest, że ów kompleks szczepów rozpuszczany przez omawiany bakterjofag niema nic wspólnego z pokrewieństwem tych szczepów. Np. bakterjofag „x" rozpuszcza b. Shiga — Kruze, tyfusu, pewien rodzaj gronkowców, a nie rozpuszcza b. pseudodyzenterji (ściśle spokrewnionych przecież z b. Shiga — Kruze). W takich jednak kompleksach zawsze znajdzie się jeden szczep, rozpuszczalny przez bakterjofag w nasilniejszym stopniu. A więc mamy pewną swoistość względną.

Swoistość bakterjofaga możemy stwierdzić zapomocą rozmaitych metod: jedną z nich jest metoda absorpcyjna bakterjofaga przez homologiczny szczep drobnoustrojów. Zniknięcie bakterjofaga po reakcji wskazuje na wartość w stosunku do szczepu. Inna metoda polega na centryfugowaniu zawiesiny bakteryj z badanym bakterjofagiem. Na tych badaniach opiera się coraz bardziej rozwijający się dział bakterjodjagnostyki, szczególnie w grupie tyfus — paratyfus. Należy jednak zaznaczyć że zróżniczkowany bafag może jednak zmienić swe własności lityczne w stosunku do swoistego szczepu. Bail rozpatruje teoretycznie wieloważność bafaga. Przypuszcza, że składa się on z poszczególnych komponentów, z których każdy działa na pewien ruch bakteryjny. Oddzielić je można przez zadziałanie czynnikami fizycznemi i chemicznemi lub też przez wysycenie zapomocą poszczególnych szczepów bakteryjnych Jako ostateczny wniosek możemy powiedzieć, że bafag w założeniach teoretycznych jest swoistym, pod wpływem jednak bakteryj zostaje on zmodyfikowany na typ wieloważny nieswoisty, lub też w dalszym ciągu pozostaje swoistym.

Własności fizyczne i wpływ czynników zewnętrznych.

Przekrój cząsteczek bakterjofaga wynosi około 20 mm. Ma on dużo podobieństwa do cząsteczki białka. Przekonano się bowiem, że jak długo przechodzą przez świecę filtracyjną cząsteczki białka, tak długo otrzymujemy przesącz bafaga. Z cech fizykalnych należy podkreślić zdolność dyfuzyjną poprzez agar i ujemny wpływ centryfugowania płynu. Zewnętrzne czynniki b. mało wpływają, stąd bafag możemy przechowywać całemi latami. Promienie radu zwiększają nawet jego aktywność.

Promienie ultrafjoletowe niszczą narówni z bakterjami. Alkalja i kwasy niszczą bafag, natomiast okazuje on dość dużą odporność przeciw takim substancjom bakterjobójczym, jakiemi są: fenol, sublimat, tymol, krezol i in. HCN owa potężna trucizna katalizatorów nie wpływa zupełnie. Co do stężenia jonów H. najlepsze warunki istnieją dla bafaga przy pH 2.5—8.54. Środowisko alkaliczne sprzyja istnieniu, obojętne mniej, a kwaśne niszczy bafag. Bardzo ważny jest wpływ temperatury, albowiem zapomocą niej możemy rozdzielić poszczególne komponenty bafaga (p. wyżej teorja Baila). Naogół najpomyślniejsze warunki panują w granicach 8° C — 32° C. Najsilniejszy rozwój w temperaturze 41° C.

Węgiel i siarczany adsorbują bafaga. Naogół widzimy, że bafag ma dużo cech wspólnych z cząsteczką białkową, a niektórzy zaliczają go pod względem chemicznym do grupy globulin. Z drugiej strony rzuca się w oczy kolosalna różnica w łatwem niszczeniu drobnoustrojów, a trudnem niszczeniem bafagów. Przeciwnie mała ilość trucizn jak S_1HgCl_2 i in. przyśpieszają jego produkcję a jeśli nawet wg. Olta niszczą już powstałe, to jednak przyśpieszają kolosalnie wytworzenie nowych bafagów.

Czy bafag jest istotą żywą czy fermentem?

Jeśli zbierzemy wszystkie cechy charakterystyczne dla bafaga to dadzą się one ująć w następujące punkty: 1) ultraprzesączalność, 2) wpływ temperatury, 3) zdolność zupełnego rozpuszczania drobnoustrojów, 4) możność przeprowadzania i wzmacniania w pasażach.

Badania eksperymentalne i spekulacje teoretyczne zaprowadziłyby nas daleko. Tyczą się one tak subtelnych kwestyj jak życie molekularne, metabolizm drobnoustrojów, t. zw. „żywego białka" i t. p. Tutaj zastanowimy się, czy można ów czynnik mający zdolność rozpuszczania bakteryj zaliczyć do istot żywych, czy też do pewnego rodzaju fermentu. Podczas gdy sam d'Herelle uważał swój „protobius" za pasorzyt bakteryjny, charakteryzujący się życiem bardzo prymitywnem, inni sprzeciwiają się temu poglądowi.

Za koncepcją d'Herelle'a przemawiają: 1) przenoszenie i zakaźność bafaga, 2) obecność zmian ogniskowych (taches vierges), 3) własności antygenu, 4) własność rozpuszczania drobnoustrojów idąc od wewnątrz na zewnątrz, 5) zmienna aktywność zależna od czynników zewnętrznych w stosunku do jednego szczepu, 6) zwiększenie siły działania przez pasaże, 7) występowanie w naturze, 8) fakt, że bakterje mogą zyskać odporność, 9) zachowanie się czynników fizyczn. i chem., 10) możność przyzwyczajania bafaga do trucizn, 11) obecność rozmaitych szczepów i komponentów bafagów.

Przeciwko tej teorji przemawiają: możność otrzymywania z samych bakteryj i ścisła zależność od ich przemiany materji. Ostatecznie

sam d'Herelle uważa, że bakterje zostają rozpuszczone przez ferment proteolityczny produkowany przez bafag. Omijając koncepcję d'Herelle'a pozostaje do zastanowienia się, skąd powstaje ów ferment? W odpowiedzi można przytoczyć 4 hipotezy: 1) ferment powstaje z bafaga, 2) pod wpływem pewnych katalizatorów, 3) z drobnoustrojów saprofitycznych, 4) z samych bakteryj chorobotwórczych.

Z tych hipotez najpoważniejsza jest ostatnia. Stoi ona bowiem wprost na przeciwnem stanowisku aniżeli hipoteza d'Herelle'a.

Należałoby się zastanowić, w jaki sposób z drobnoustrojów chorobotwórczych powstaje czynnik, charakteryzujący się zdolnością rozpuszczania właśnie tych bakteryj, z których sam wziął początek.

Bordet i Cuica przypuszczają, że pod wpływem leukocytarnych fermentów, bakterje zapadają na jakoby dziedziczną skazę przemianę materji. Powstaje tem samem pewna warjacja bakteryj.

Wg. innych pod wpływem pewnych katalizatorów powstaje dysfunkcja produktów odżywczych, następuje zmiana koncentracji po jednej i po drugiej stronie błonki bakteryjnej, a jako ostatni produkt powstaje *lizyna*, ferment rozpuszczający.

Z innych teorji można wymienić jako przyczynę zjawiska rozpuszczania, rozpad elementów budulcowych komórki bakteryjnej, a fenomen d'Herelle'a jako anafilakcję bakteryjną. Bardzo ciekawe są teorje Bail'a. Przypuszcza on, że pod wpływem pewnych wrogich czynników bakterje rozpadają się na pyłki. Pyłki te mające zdolność przechodzenia przez ultrasączek składają się z chromozomów, a więc posiadają siłę żywotną. Siła ta jednak jest tylko niszcząca, a nie budująca.

Fakt więc, że bafagi mogą powstać z bakteryj i działać niszcząco na ten sam szczep wskazuje, że właśnie bakterje są źródłem produktów toksycznych lub ogólnikowo się wyrażając elementów białkowych, działających w formie bafaga jako „liza bakteryjna".

Z innych faktów, przemawiających za fermentem, jest możność reinaktywowania bafaga, po ogrzaniu do temperatury niszczącej chwilowo działalność bafaga.

Jeśli zreasumujemy wszystkie wyniki badań eksperymentalnych dochodzimy do wniosku, że częściowo w sensie istoty żywej możnaby bafag porównywać do ultramikrobów, czego przyczyną są pewne spostrzeżone wspólne cechy, zasadniczo jednak wiele punktów przemawia za tem, że jest to tylko substancja o cechach białka, a o własnościach enzymu.

Zagadnienie odporności w świetle badań nad bakterjofagiem.

W trakcie obserwacyj nad bakterjofagiem, już sam d'Herelle zastanawiał się w jakich wogóle środowiskach można go ujawnić i jaki jest jego stosunek do odporności nabytej w chorobach zakaźnych. Owe myśli

nasunęły mu się w chwili gdy równolegle stwierdził istnienie bakterjofaga w kale osób zapadłych na choroby zakaźne, jek też w badaniach laboratoryjnych — własności dekstrucyjne bakterjofaga w stosunku do drobnoustrojów. Dalsze prace uczonych wykazały słuszność jego założeń tak co do odporności jak i co do leczenia samych chorych.

Stwierdzenia samego bakterjofaga u osobników zdrowych jak i chorych przedstawia dość duże trudności techniczne. Jak wiemy samo wyodrębnienie wymaga obecności swoistych szczepów, jak z drugiej strony mimo obecności bakterjofaga, rozpuszczenie bakteryj nie nastąpi ze względu na oporność (resistence) drobnoustrojów. Pokonywując te trudności d'Herelle w badaniach swych stwierdził obecność w ustroju ludzkim i zwierzęcym zdrowym bakterjofaga, jako stałego gościa wnętrzności. Te pierwsze wyniki zostały potwierdzone przez Dumas, Hauduroy, którzy w wydalinach końskich prawie zawsze znajdowali czynny bakterjofag przeciw grupie dyzenterji. Badanie wydalin zdrowych kur dały podobne wyniki. Większa część badań o których była mowa, zostały przeprowadzone na kale. d'Herelle poszukiwał też bakterjofagu we krwi zdrowych koni, nie znalazł go jednak. Hauduroy szukał go w krwi koni, baranów, krów i ludzi zupełnie zdrowych, ale nie mógł go nigdy ujawnić. Reasumując fakty możemy powiedzieć, że bakterjofag jest stałym mieszkańcem przewodu pokarmowego ludzi i zwierząt zdrowych i tylko tam zresztą nieregularnie można go znaleźć Należy różniczkować wyniki otrzymane w środowisku zdrowem od środowiska objętego epidemją lub też epizootją. Hauduroy napróżno szukał w Paryżu bakterjofaga przeciwdżumowego podczas, gdy d'Herelle znajdował go w Indo-Chinach zawsze, szczególnie w okolicach, gdzie choroba ta panuje endemicznie. Studja d'Herelle nad epizootją kur jeszcze bardziej potwierdzają nam powyższe przypuszczenia.Ogół poszukiwań, które przedsięwziął i, które objęły kilkaset jednostek można zreasumować w sposób następujący: Kury zostały podzielone na 3 grupy. W 1-ej grupie zupełnie zdrowej (która ani w chwili poszukiwań ani w poprzednich miesiącach nie zapadła na tyfus ptasi) można było znaleźć bakterjofag czynny przeciw rozmaitym drobnoustrojom, ale nie przeciw prątkom tyfusu ptasiego. W 2-ej grupie zakażonej przez tyfus u zwierząt zdrowych stwierdzono bakterjofag czynny przeciw tyfusowi w wydalinach, a u zwierząt chorych wyniki były ujemne. W 3-ej grupie u zwierząt pozostałych przy życiu można było stwierdzić bakterjofag czynny przez kilka miesięcy. Wszystkie te fakty d'Herelle tłumaczy w sposób następujący: zwierzę wraca do zdrowia, (co wogóle rzadko zachodzi w przypadku tyfusu plamistego) tylko dzięki szybkiemu przystosowaniu do walki swoistego bakterjofaga i osiągnięciu wzmożonej jego żywotności. Pozwala to na intensywne niszczenie bakteryj chorobotwórczych. Bakterjofag ten o wzmożonej żywotności, jest bardzo obficie wydalany z ekskrementami zwierzęcia i spożywany przez inne zwierzęta. W ten

sposób zwierzę zostaje niejako zakażone przez wyjątkowo czynny bakterjofag, a tem samem uodpornione przeciw danej chorobie. Można się więc wyrazić, że odporność jest czynnikiem zakaźnym. Przenosząc owe koncepcje na ludzi, w okolicach gdzie endemicznie panuje jakaś choroba zakaźna np. dżuma, a w naszych okolicach tyfus i dyzenterja, obserwujemy b. często bakterjofag przeciw tym drobnoustrojom. Można więc zapytać czy, aby nie jesteśmy dość często zakażani przez prątki np. tyfusu, a opieramy się tylko dzięki temu, że posiadamy czynny bakterjofag. Owe zakażenie się jest zbyt słabe, aby rozwinęły się typowe objawy danej choroby, dostatecznie jednak czynne, aby zwiększyć żywotność bakterjofaga. Bakterjofag ów,, przechodząc do krwi i krążąc w niej uodparnia organizm. Wszystko to oczywiście leży w sferze hipotez i jednak dość dobrze tłumaczy nam fakt uodpornienia organizmu, który nie przechodził choroby zakaźnej. Powyższe badania były przeprowadzane na ludziach i zwierzętach zdrowych, obecnie musimy się zastanowić nad sprawą b. ważną, mianowicie: współzależnością trwania choroby i jej przebiegu z istnieniem bakterjofaga i jego intensywności działania. Badanie dość dokładne na tak typowej chorobie, jaką jest tyfus przeprowadził d'Herelle i Hauduroy na blisko 60 przypadkach. Wyniki badań obu autorów zgodne ze sobą, dadzą się ująć w następujący schemat: 1) w pierwszym okresie choroby gdy temperatura podnosi się, gdy dochodzi do okresu niveau, w kale bakterjofaga nie znajdujemy; 2) w okresie trwania choroby możemy go znaleźć tylko wtedy, gdy nastąpi spadek temperatury i polepszenie się stanu chorego; 3) najsilniejszy odczyn dodatni stwierdzamy, gdy chory przezwyciężył ostatecznie swą chorobę i wchodzi w okres rekonwalescencji. Wreszcie w przypadkach kończących się śmiercią (3 przypadki) d'Herelle nie mógł ani razu wyhodować bakterjofaga. Innemi słowy widzimy ścisłą współzależność między chwilowem polepszeniem, względnie ostatecznym wyzdrowieniem chorego lub wreszcie śmiercią, a ilością i natężeniem czynnika litycznego. To samo tyczy się innych Caublot niedawno doniósł o obecności bakterjofaga w kale osobnika u którego stwierdził posocznicę b. Friedländera. Jako ostateczny wniosek możemy podać, że jeśli w przebiegu choroby zakaźnej stwierdzamy bakterjofag w wydalinach chorego, przypuszczalnie sprawa chorobowa kończy się pomyślnie. Stąd więc widzimy jak prócz djagnostyki, profilaktyki i terapji, bakterjofag może nam oddać kolosalne usługi w pragnozie chorób zakaźnych.

Dotychczas wszelkie obserwacje czynione były na wydalinach ludzi i zwierząt. Należy się teraz zastanowić jak się zachowuje krew w przypodkach choroby zakaźnej. Odpowiedź daje nam zestawienie badań wykonanych przez Hauduroy. Badając systematycznie krew chorych na tyfus w okresie zdrowienia, stwierdza on w hemokulturach tak dodatnich jak i ujemnych bakterjofag czynny skierowany przeciw danemu szcze-

powi. W hemokulturach dodatnich, bakterjofag został otrzymywany po 7 — 8 pasażach, aw negatywnych już po 1-szym względnie 2-gim. Zachodziłoby pewne zjawisko paradoksalne w stosunku do hemokultur pozytywnych i równoczesnem wychodowaniu z takiej hemokultury bakterjofaga. Ów paradoks jest tylko pozorny Jeśli bowiem będziemy obserwować krew chorego na tyfus w chwili przyjścia do kliniki, to spoczątku stwierdzimy obfite hemokultury dodatnie, które w miarę trwania choroby względnie zbliżania się do końca, stają się coraz bardziej skąpe i wreszcie zupełnie znikają. Jako przyczynę tego możemy szukać właśnie w właściwościach litycznych bakterjofaga, który staje się jakby regulatorem ilości prątków we krwi. A więc czy znajdziemy przy obecności bakterjofaga homokulturę dodatnią, czy ujemną jest to tylko kwestją czasu w którym okresie choroby pobraliśmy krew do badania. Kończąc rozdział o wpływie bakterjofaga na odporność organizmu, możemy krótko przedstawić teorje panujące obecnie w nauce. Uodpornienie bez przebycia choroby zakaźnej tłumaczymy sobie kilkakrotnym słabym zarażeniem się przez dane bakterje, a tem samem uczynnieniem bakterjofagów wieloważnych, stale przebywających w naszym organiźmie lub też zmetabolizowaniem ich w sensie bakterjofagów, właściwych danej chorobie.

W czasie samej choroby teoretycznie możemy sobie wyobrazić wręcz walkę bakterjofaga z drobnoustrojami jadowitemi, funkcją której będzie śmierć lub wyzdrowienie organizmu. Pozostaje do wytłumaczenia jak będzie wyglądała odporność nabyta po przebytej chorobie. Wytłumaczenie tej wydaję się o wiele łatwiejsze aniżeli w przypadku spontanicznego uodpornienia organizmu. Wiemy bowiem, że po przebyciu np. tyfusu pałeczki Ebert'a pozostają w organiźmie do kilkudziesięciu lat. Jeśli więc w organiźmie znajdują się prątki (jadowitość ich jest mniej lub więcej zmniejszona) łatwem jest przypuścić, że w takim organiźmie znajdują się również i bakterjofagi naturalnie nie krążące we krwi, lecz przebywające w przewodzie pokarmowym, przypuszczalnie o charakterze swoistym. Owe bakterjofagi mniej lub więcej czynne, na przebywające prątki może ze względu na ich modyfikację nie działają, natomiast przy pierwszej lepszej infekcji zewnętrznej niszczą, przy samych wrotach zakażenie, wkraczające zarazki. Czy więc ową odporność zaliczyć do typu odporności miejscowej Besredki, czy też do odporności ogólnej roztrzygnie przyszłość.

Wskazania i zastosowanie zapobiegawcze i lecznicze bakterjofaga.

Logicznem następstwem tych faktów było wprowadzenie bakterjofaga do działu lecznictwa chorób zakaźnych. Pierwsze takie usiłowania przedsięwziął już d'Herelle. Zasadniczo prace wszelkie rozdzielają się

na 2 drogi: 1) możność zapobiegania względnie 2) wyleczenie danej choroby. Jeśli chodzi o pierwszy punkt to cel jego polega na stworzeniu odporności przeciwko danej chorobie u osobnika nie posiadającego jej z natury. Badania d'Herelle'a wykazują nam, że można to osiągnąć zapomocą 2-ch rozmaitych metod. Zarówno jedna jak i druga stwarzają nam dość silną odporność. Pierwsza metoda polega na właściwościach rozpuszczających bakterje, któremi jest obdarzony bakterjofag. W 2-ej metodzie czynnikiem działającym w sensie odpornościowym są proteiny z bakteryj poddanych działaniu bakterjofaga.

W środowisku gdzie panuje epidemja wstrzykuje się osobnikom zdrowym bakterjofag. Ten nie znika gwałtownie jakby to się działo w środowisku niezakaźnym, lecz pozostaje przez długi czas w organiźmie. Tam przebywając w sensie czynnym wywiera niszczący wpływ na drobnoustroje chorobotwórcze i tem powoduje złagodzenie epidemji. Badań doświadczalnych nad epidemją ludzką jeszcze nie mamy. Doświadczenia zaś d'Herelle'a odnoszą się wprawdzie do tyfusu ptasiego, lecz są w swem opracowaniu bezwzględnie ścisłe. Rozmaite kurniki zawierające około 1800 kur były zakażone tyfusem. 400 z nich zdechło, 1200 pozostałych przy życiu otrzymało bakterjofag. Wszystkie ocalały. W jednym tylko wypadku skutek był ujemny. Tłumaczymy to tem, że bakterjofag był nie swoisty. Tyfus ptasi jest naogół śmiertelny w 100%. W powyższem doświadczeniu choroba srożyła się z wielką intensywnością w kurnikach, nie podanych doświadczeniu. Nie można wobec takich wyników powątpiewać w wartość zabiegów poczynionych. Zdaje się więc w obecnej chwili teoretycznie możliwem skuteczna walka przeciw chorobom zakaźnym u ludzi. Ponieważ wstrzyknięcie bakterjofaga nie byłoby możliwe dla każdego człowieka należałoby go wprowadzić masowo. Ciekawa jest koncepcja dostarczania bakterjofaga w wodzie do picia na obszarze np. całego miasta Badania statystyczne wykazałyby skuteczność danej metody. Krótko ujmując rezultaty otrzymane przez d'Herelle'a na medycynie weterynaryjnej dają nam rękojmę, że w przyszłości otrzymamy dodatnie wyniki we wszystkich chorobach zakaźnych, przeciw których zarazkom zdołaliśmy otrzymać bakterjofagi czynne.

Leczenie chorób zakaźnych.

Jeśli chodzi o leczenie choroby zakaźnej zapomocą bakterjofaga, sprawa przedstawia się odmiennie. Widzieliśmy już, że bakterjofag wywiera wpływ dodatni na proces zdrowienia. Logiczny wniosek: jeśli zaaplikujemy choremu dużą dozę bakterjofaga w okresie choroby, to przypuszczalnie przyspieszymy wyzdrowienie względnie unikniemy powikłań.

Badania nad tyfusem ptasim.

Po kilku próbnych doświadczeniach, poczynionych w laboratorjum przez d'Herelle'a, zaszczepił on 100 kurom tyfus Gallinarum, a później wstrzyknął $^5/_{10}$ cm^3 bakterjofaga swoistego. Wyniki, które otrzymał były wręcz wspaniałe. Albowiem podczas gdy u nie leczonych śmiertelność wynosiła około 100% z leczonych pozostało przy życiu 95% a 5% zdechło.

Badania nad leczeniem dyzenterji.

D'Herelle leczył 7 przypadków dyzenterji na tle b. Shiga-Kruse. We wszystkich przypadkach otrzymał przy wprowadzeniu bafaga przez przewód pokarmowy szybkie polepszenie nawet w ciągu 24 g. wyrażające się zmniejszeniem się ilości chorobowych objawów, rzadszemi wypróżnieniami, a przedewszystkiem zniknięciem z kału b. Shiga-Shruse. Powrót do zdrowia następował dość szybko, bez powikłań. Wiele innych autorów ze zmiennem powodzeniem wprowadzało do leczenia dyzenterji bafag. W tem miejscu wymienić można wyniki da Costa Cruz, który ogłosił obserwacje 24 chorych, leczonych przez wprowadzenie bafaga drogą pokarmową. 22 z nich zostało wyleczonych w przeciągu 1 doby. W pewnych wypadkach dobroczynny skutek bafaga można było zauważyć już po upływie kilku godzin. Powtórzenie dawki sprowadziło wyleczenie tych przypadków, które oparły się pierwszej dawce. Wynik osiągnięty był tak ścisły, a zarazem nadzwyczajnie dodatni, że instytut Ostwaldo Cruz przygotowuje obecnie w większym rozmiarze produkcję bafaga i oddaje go lekarzom do dyspozycji, w walce z dyzenterją. Niedawno zresztą wyżej wymieniony autor ogłosił wyniki prac, tyczące się 10000 chorych: wnioski jego są następujące: bafag dyzenterji jest jednym z najlepszych obecnie środków leczniczych. Jego działanie przewyższa działanie wszystkich innych środków nie wyłączając surowic. Albowiem w większości wypadków objawy chorobowe słabną już w kilka godzin po zażyciu dawki bafaga, a w 24 godzin chory wstępuje w okres rekonwalescencji. Nie można wymagać bardziej wyraźnego potwierdzenia doświadczeń d'Herelle'a.

Obserwacje nad leczeniem przypadków tyfusu.

Pierwsze doświadczenia poczynili Berckerich i Hauduroy. Odnosiły się one do 12 przypadków, w których przy podaniu parenteralnem bafaga nastąpiło wydatne polepszenie i zmniejszenie natężenia objawów. Hauduroy i Arsimoles leczyli przypadki t. zw. syndromu dyzenteryjnego powstałego na tle zakażenia b. tyfusu i otrzymali doskonałe wyniki: po wstrzyknięciu bafaga nastąpiło zniknięcie zarazków w kale

i polepszenie stanu chorych. Charles Richet, Azerad i Delarue, Smith i in. opublikowali szereg przypadków tyfusu gdzie również po podaniu bafaga nastąpiło wydatne polepszenie. Naogół jednak biorąc, za mało mamy prac w zakresie terapji tyfusu by można sobie wyrobić jakieś decydujące zdanie. W tym wypadku szczególnie u nas stoi otworem droga do poważnych prac nad tyfusem, który w formie endenicznej tyle ofiar rok rocznie zabiera we wszystkich prawie dzielnicach Polski.

Obserwacje nad zakażeniem dróg moczowych przez b. Coli.

Wyniki autorów nad „Colibacillosis“ dróg moczowych różnią się między sobą. Podczas gdy jedni nie zauważyli żadnego wpływu dodatniego inni spostrzegli wyraźne polepszenie szczególnie ostrych przypadków „pyelonephritis“. Naogół jednak można powiedzieć, że terapja zyskała w bafagu poważny środek przeciw stanom zakaźnym swoistym (Coli) dróg moczowych. Wielokrotnie bowiem zauważono zniknięcie b. Coli, spadek gorączki i t. p. objawy polepszenia a nawet zupełne wyleczenie. W przypadkach gdy widywano uporczywie wyniki ujemne, należy poważnie liczyć się z koncepcją, czy zakażenie obserwowane nie było na tle innych drobnoustrojów, a znalezione b. Coli nie grało żadnej roli chorobotwórczej. Na poparcie tego można podać wynik obserwacji eksperymentalnie otrzymanego zapalenia ostrego pęcherza moczowego na tle b. Coli przez Marcusa. Owo zapalenie po zaaplikowaniu bafaga zostało zupełnie wyleczone. Należy zaznaczyć że przy aplikowaniu bafaga niema żadnych groźnych reakcji następowych.

Obserwacje nad leczeniem schorzeń stafilokokowych.

Brunyoghe i Maisin przeprowadzili badanie na 12 chorych na „furunculosis“ i otrzymali dodatnie wyniki o tyle, że czyraki po kilku dniach zniknęły bez szczególnie groźnych odczynów. Niedługo potem inni autorzy (Gratia,Jaumain) potwierdzili te wyniki. Hauduroy opublikował poważny przypadek wąglika, przy którym bafag swoisty wydatnie przyczynił się do wyleczenia krosty. Bastin w swojej pracy zebrał szereg przypadków z przetokami pooperacyjnemi bądź z „furunculosis“ i doszedł do wniosku, że jeśli bafag sam nie spowodował wyleczenia, to przyczynił się wydatnie do skrócenia czasu choroby. Inni badacze obserwowali wpływ działania bafaga na takie przypadki jak zapalenie szpiku kostnego, zakażenie dróg moczowych na tle gronkowców, figówkę gronkowcową i wszędzie otrzymywali bądź wybitną poprawę bądź też zupełne wyleczenie. Nawrotów nigdy nie stwierdzali.

Sposób dawkowania bafaga.

Zasadą ogólną jest stworzenie bezpośredniego kontaktu między nim a drobnoustrojami chorobotwórczemi. W przypadku zakażenia dróg moczowych Hauduroy wprowadzał bafag w sposób następujący: 1) podskórnie: 2 wstrzykiwania po 3 — 4 cm^3 w odstępie 24 godzin; 2) doustnie dawka całodzienna 10 — 20 cm^3 bafaga czystego albo w wodzie zwyczajnej (4 — 5 razy na dzień); 3) dożylnie, wreszcie 4) przez kateter do dróg moczowych. 20 cm^3 czystego lub rozcieńczonego. Powtarza się ten zabieg codziennie albo co 2-gi dzień. W tyfusie aplikowano bafag doustnie lub podskórnie. Przy zakażeniach gronkowcami podskórnie albo zapomocą okładów wprowadza się w kontakt ropiejącego ogniska. Nie należy jednak wprowadzać filtratu więcej niż 2 — 3 razy pod skórę. Wtedy bowiem zamiast polepszenia może nastąpić zwiększenie się wrażliwości organizmu w stosunku do danego zarazka. Przyczyną tego jest sprowokowanie pewnego czynnika niszczącego bafag. Wprowadzenie bafaga w pokarmach nie sprowadza zwiększenia wrażliwości. Jak wyżej wspomniano autorzy już po kilku dawkach stwierdzali wybitne polepszenie. W pewnych jednak przypadkach należałoby walczyć przez czas dłuższy. Hauduroy podaje przypadki, w których po kilkutygodniowem energicznem wprowadzaniu bafaga doustnie i dożylnie następowało polepszenie a nawet wyleczenie.

Jakie reakcje występują po wprowadzaniu bafaga, a tem samem czy mogą istnieć jakieś przeciwwskazania w stosowaniu?

W większości wypadków niema reakcji ani przy wprowadzaniu doustnem ani podskórnem. Zanotowano ją tylko w nielicznych wypadkach. Jest dwojakiego rodzaju: albo reakcja miejscowa lub też ogólna. Pierwsza objawia się obrzmieniem, zaczerwienieniem i czasem lekkim bólem. Staje się ona widoczną w kilka godzin po dawce, a znika samorzutnie po 24 godzin. Pojawia się ona nawet u ludzi zdrowych. Można ją przypisać szczególnej wrażliwości pewnych ciał proteinowych, wyzwolonych przez bafag. W każdym razie bynajmniej nie przeszkadza ona naszym zabiegom.

Inaczej wygląda reakcja ogólna. Chodzi tu o t. zw. crise sudorale występujący po kilku godzinach. Polega on na silnem poceniu się bez obecności podniesienia temperatury, dreszczy i t. p. Nie stanowi więc żadnego przeciwskazania Reakcje te występują wogóle rzadko i w większości wypadków zupełnie ich nie obserwowano.

Obserwując wyżej podane fakty widzimy, że bakterjologja wchodzi w nowy okres walki z chorobami zakaźnemi Dostajemy do ręki nową broń, która może się okazać bardzo potężną przeciw chorobotwór-

czym drobnoustrojom. Wg. spostrzeżeń organizm będzie jakoby biernym terenem na którym rozegrają zwycięską walkę bafagi z drobnoustrojami złośliwemi. Widzimy, że zapoczątkowane badania umieszczają bafaga na wszystkich frontach: 1) w djagnostyce, 2) prognozie, 3) leczeniu i 4) przedewszystkiem w zapobieganiu w sensie uodparniania.

Do jakich jednak wyników dojdzie era bafaga, którą rokują pomyślnie dotychczasowe spostrzeżenia, dopiero przyszłość pokaże.

REFERATY Z CZASOPISM OBCYCH.

M. WEINBERGER. *Ból i jego zwalczanie przy chorobach narządów klatki piersiowej.* Die Aerztliche Praxis Nr. 7/35 r.

Dla zwalczania bólu najważniejsze jest dokładne poznanie jego przyczyny, oraz rozstrzygnięcie, czy mamy do czynienia z cierpieniem anatomicznem czy też czynnościowem Ból może być zwalczany przyczynowo bądź też tylko objawowo. W tym ostatnim wypadku chodzi nietylko o uspokojenie bólów, ale i innych równoczesnych objawów choroby, a więc o poprawienie apetytu, snu czynności narządów krążenia i oddychania, aby w ten sposób dodatnio wpłynąć na chory narząd.

Zasadą powinno być rozpoczęcie leczenia od środków fizykalnych, w razie niepowodzenia należy przejść do środków przeciwgorączkowych i uspokajających i dopiero w ostateczności uciec się do preparatów opjumowych.

Do środków fizykalnych należą ciepłe lub zimne okłady, kąpiele, nacierania, kąpiele słoneczne, słońce wysokogórskie, naświetlania promieniami roentgena, djatermja krótkofalowa i t. d.

Środki przeciwgorączkowe działają na drodze, nieco podobnej do morfiny, mianowicie wpływają usypiająco na ośrodki mózgowe, odczuwające ból.

Najsilniej działającym środkiem przeciwbólowym jest morfina i jej pokrewne preparaty, która oprócz obniżenia stopnia odczuwania centralnego wpływa również podobnie na ośrodek oddychania i odruch kaszlowy.

Wśród chorób narządu krążenia bóle występują przedewszystkiem w dławicy piersiowej i w zawale mięśnia sercowego. Ból w dławicy piersiowej tłómaczą skurczem mięśni gładkich w ścianie naczyń wieńcowych; stąd też środki przeciwskurczowe odgrywają dużą rolę w czasie napadu.

Szkoła Bergmana tłomaczy ból w dławicy piersiowej niedostatecznem zaopatrzeniem w tlen mięśnia sercowego, i zaś dodatnie działa-

nie azotynów jako wynik lepszego ukrwienia serca dzięki wytworzeniu się krążenia obocznego

W leczeniu dławicy piersiowej oprócz związków azotynowych dużą rolę odgrywają związki purynowe, perparyna oraz pochodne kwasu barbiturowego, działające zapobiegawczo.

W zawale mięśnia sercowego stosuje się dla uspokojenia bólu morfinę, gdyż związki azotynowe przeważnie zawodzą. Jednocześnie stosuje się środki, przeciwdziałające osłabieniu mięśnia sercowego, a więc kofeinę, eufylinę, podczas gdy z podawaniem strofantyny i większych dawek naparstnicy należy być ostrożnym.

W leczeniu dławicy piersiowej stosowano również operacje na nerwie współczulnym, mianowicie przerwanie przewodzących ból dróg współczulnych. Próbowano także przecięcia n. depressor jako czuciowego nerwu aorty. Dobrego wyniku jednak narazie nie otrzymano.

Również nie dały dobrego rezultatu wstrzykiwania środków znieczulających w okolicę rami communicantes segmentów: D. do D_4 i C_5 do C_7, gdyż działanie ich nie było długotrwałe.

Autor zgadza się ze zdaniem, że ból jest koniecznym znakiem ostrzegawczym, niedokrwienie mięśnia sercowego nie powinno być zwiększone pracą fizyczną. Podobnie jak w sercu również i w innych narządach skurcze mięśni gładkich mogą powodować bóle. Do schorzeń narządów klatki piersiowej, wywołanych skurczem mięśniówki, należy dychawica oskrzelowa.

Dr. Irena Grodzieńska.

——:o:——

H. ELIAS. *Leczenie kiłowego zapalenia aorty.* Die Aerztliche Praxis Nr. 7/35 r.

Kiłowe zapalenie aorty objawia się uciskającemi bólami poza mostkiem, często biciem serca i uderzająco złym wyglądem. Zakażenie kiłowe w danem nerwie lub też stwierdzenie braku odruchów kolanowych potwierdza rozpoznanie.

Badaniem przedmiotowem można, jednak niezawsze, stwierdzić wysokie ciśnienie krwi, opukiwaniem stwierdza się rozszerzenie aorty, osłuchowo szmer mesosystoliczny nad miejscami osłuchiwania aorty, głośny drugi ton oraz w wypadkach niedomykalności zastawek aorty — szmer diastoliczny

Dla uzupełnienia badania należy dokonać odczynu Wassermana i badania roentgenowskiego serca.

Kiłowe zapalenie aorty polega na kilakowem nacieczeniu warstwy środkowej ściany aorty.

Leczenie swoiste powoduje wytwarzanie się blizny w miejscu nacieku i w ten sposób powstrzymuje proces chorobowy. Należy jednak sobie uświadomić, że przy jednoczesnem współistnieniu niedomykalności zastawek aorty proces bliznowacenia powoduje silniejsze przyciąganie zastawek do ściany tętnicy i stąd zwiększa się ich niedomykalność.

To samo jednak zjawisko wystąpiłoby i bez swoistego leczenia, tylko że w późniejszym czasie, i przybrałoby znacznie większe rozmiary.

Należy być bardzo ostrożnym w stosowaniu swoistego leczenia w wypadku współistnienia dławicy piersiowej, gdyż można wywołać śmiertelny napad. Przed zastosowaniem swoistego leczenia należy się upewnić, że niema u danego osobnika niewydolności krążeniowej, gdyż w tym ostatnim wypadku leczenie swoiste mogłoby mieć zgubne następstwa.

Dlatego należy uprzednio poprawić stan krążenia przy pomocy naparstnicy, preparatów teobrominowych i t. d.

Jeśli pacjent nigdy jeszcze nie otrzymywał swoistego leczenia, rozpoczyna się kurację od stosowania wcierek rtęciowych, istnieje bowiem zawsze możliwość wystąpienia u pacjenta odczynu Herheimera. W razie wystąpienia jakichkolwiek niepożądanych zjawisk należy zalecić pacjentowi kąpiel, aby zapobiec dalszemu wsysaniu się rtęci. Jeśli po zastosowaniu całego szeregu wcierek przechodzi się do leczenia salwarsanem, należy rozpocząć od dawki 0,05 gr. Tę dawkę powtarza się 3 razy, poczem podaje się raz lub 2 razy 0,1 gr., później 0,15 gr. i zwiększa się w ten sposób dawkę aż do 0,3 gr. Zwykle nie przekracza się dawki 0,3; wstrzykiwania powtarza się 2—3 razy tygodniowo aż do osiągnięcia ogólnej dawki 3 gr. Taką kurację powtarza się po 3—4 miesiącach.

W czasie leczenia salwarsanem można stosować również — Bismuthoidol lub rtęć, zachowując jednak ostrożności, aby nie wywołać uszkodzenia wątroby. W przerwach między kuracjami podaje się jod. W ostatnich czasach stosuje się w wypadkach kiłowego zapalenia aorty również leczenie malarją. Stosuje się to leczenie samo lub w połączeniu z salwarsanem.

Niedomykalność zastawek aorty nie jest przeciwwskazaniem do le-

czenia malarją w przeciwieństwie do tętniaka aorty i zmian w tętnicach wieńcowych.

Dr. Irena Grodzieńska.

—:o.—

J. CATHALA, E. FRIEDMAN i R. LAPLANE. *O rozpoznawaniu reumatyzmu mózgowego.* La Presse Medicale Nr. 3/35 r.

Ta jednostka chorobowa znana była już w ubiegłej epoce pod nazwą „reumatycznego zapalenia opon mózgowych“.

Reumatyzm mózgowy jest jednostką czysto kliniczną, niema odpowiednika anatomicznego. Rozpoznanie jest w tym wypadku często sprawą b. trudną, wymaga raczej intuicji lekarza. Łatwe jest w wypadku współistnienia ostrego reumatyzmu, gdy dotyczy osobnika, oddawna chorującego na reumatyzm lub też gdy obecność wady sercowej pozwala się domyśleć tła reumatycznego.

Często reumatyzm mózgowy jest wczesnym objawem gośćca, którego objawy stawowe są jeszcze b. dyskretne.

Objawy tej choroby są następujące: przedewszystkiem u każdego chorego uderzający jest jego ciężki stan. Stwierdza się pobudzenie myślowe lub zamroczenie, bladość twarzy lub też wybitne jej zaczerwienienie, spojrzenie błądzące, niespokojne lub też utkwione w jeden punkt, język suchy; temperatura bywa często b. wysoka występuje zamroczenie lub wreszcie gwałtowne pobudzenie ruchowe.

To wszystko daje obraz b. niejasny i nastręczający duże trudności rozpoznawcze.

Lekarz stwierdza schorzenie toksyczno-zakaźne, atakujące układ nerwowy. Odrzuca tyfus brzuszny wobec braku powiększonej śledziony, rzadkiego tętna, różyczki; zatrucie pokarmowe wobec braku wymiotów i biegunki; podobnie różnicuje ze złośliwą grypą, zatruciem pochodzenia wątrobowego i nerkowego.

Przeciwko ogniskowemu schorzeniu mózgu przemawia brak objawów porażenia i zmiany odruchów, również brak porażeń i myoklonji

przeciwko zapaleniu mózgu. O zapaleniu opon mózgowych nie można myśleć wobec braku sztywności karku, braku objawu Kerniga i t. p.

Pacjent ze schorzeniem reumatycznem mózgu jest przeważnie bardzo podniecony, mówi wiele słów nieskordynowanych, krzyczy, lub też bywa bardziej spokojny i łagodny. Zawsze zdradza uczucie strachu, zdaje sobie sprawę z grożącego mu niebezpieczeństwa, myśli o śmierci.

Autor odrzuca myśl, iż wszystkie te objawy mózgowe mogłyby być spowodowane zatruciem salicylem, gdyż przedewszystkiem tę postać chorobową znano jeszcze przed wprowadzeniem leczenia gośćca salicylatami, po które musiałyby wystąpić i inne objawy nietolerancji tego leku.

Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego wykazało naogół stosunki normalne. Stwierdza się jedynie zaburzenie równowagi kwasowo-zasadowej: zmniejszoną ilość chlorków oraz przesunięcie w kierunku alkalozy.

Pochodzenie tej choroby jest niejasne i zostanie niem tak długo, dopóki nie będzie dokładnie poznane pochodzenie gośćca. Przypisuje się je według najnowszych teoryj działaniu specyficznego krętka. Spotykano wypadki zupełnego wyzdrowienia z tej choroby. W innych pozostały objawy upośledzenia intelektualnego.

Dr. Irena Grodzieńska.

——:o:——

N. JAGIE. *Gorączka gruczołowa.* Die Aerztliche Praxis Nr. 6/35 r.

Ta jednostka chorobowa została po raz pierwszy opisana przez Pfeiffera w 1889 r. W ostatnich latach została powszechnie uznana. Objawy jej są następujące: wysoka gorączka, zaczerwienienie gardła, obrzmienie i bolesność gruczołów na szyi, obrzmienie wątroby i śledziony. We krwi znajdywano zwiększoną ilość limfocytów.

W szybkim czasie następuje spadek gorączki i cofnięcie się wszystkich objawów. Przebieg zawsze b. łagodny.

Choroba ta występuje sporadycznie lub też nagminnie, zwłaszcza w szkołach. Zjawia się w określonych porach roku. Zapadają na nią głównie dzieci, ale także i dorośli do lat 30. W późniejszym wieku jest ona dużą rzadkością.

Choroba ta przebiega pod najrozmaitszemi postaciami: 1) postać posocznicowa, rozpoczynająca się b. wysoką gorączką, wymiotami. Wkrótce dołącza się obrzęk gruczołów i śledziony.

2) Postać anginoidalna, w której na pierwszy plan występują zmiany anginoidalne na migdałkach. 3) postać gardlana — wybitny stan zapalny gardła 4) postać piersiowa — stan zapalny tchawicy i oskrzeli 5) postać brzuszna — na pierwszy plan wysuwają się zaburzenia żołądkowo-jelitowe; często trzeba różnicować z zapaleniem wyrostka robaczkowego.

We wszystkich tych postaciach występuje zawsze gorączka, przekraczająca często 39°.

Obrzmienie gruczołów zjawia się początkowo w określonych miejscach, najczęściej na szyi, w krótkim czasie uogólnia się.

Śledziona wystaje z pod łuku żebrowego na 1 lub 2 palce, czasem jednak osiąga ogromne rozmiary (postać śledzionowa).

Często spotyka się powiększenie wątroby i przemijającą żółtaczkę.

Badanie morfologiczne krwi wykazuje zwiększoną ilość białych ciałek od 10 do 25 tysięcy.

W obrazie krwi stwierdza się zwiększoną ilość limfocytów i monocytów oraz limfoblasty. Rokowanie w tej chorobie jest bezwzględnie pomyślne. Jest to choroba zakaźna, wywołana przez limfotropowy zarazek, którego wrota wejściowe stanowi gardlany pierścień limfatyczny.

W różnicowaniu należy przedewszystkiem uwzględnić ostrą białaczkę. W białaczce obraz chorobowy jest b. ciężki, stan chorego stale się pogarsza, rozwija się b. ciężka anemja. W obrazie krwi przeważają mydoblasty. Brak wielopostaciowości obrazu, charakterystycznej dla gorączki gruczołowej.

Przewlekła białaczka limfatyczna różni się od gorączki gruczołowej również brakiem wielopostaciowości obrazu, w którem stwierdza się wybitną przewagę limfocytów.

Ziarnica złośliwa różni się od gorączki gruczołowej przebiegiem, obrazem krwi i obrazem histologicznym wyciętych gruczołów.

Leczenie gorączki gruczołowej jest czysto objawowe.

Dr. Irena Grodzieńska.

——:o:——

ASCHNER B. i BUCH CASAMOR A. *Przyczynek do kliniki późnego eunuchoidyzmu i późnych objawów pokastracyjnych.* (Zur Klinik des Späteunuchoidismus und Spätkastratentums). Klinische Wochenschrift, Rocznik 14, Nr. 3 z 19/I 35, str. 86/88.

Autorzy donoszą o 3 przypadkach późnego eunuchoidyzmu wzgl.

stanu pokastracyjnego, z których wynika, że subjektywne i objektywne objawy wypadowe do pewnego stopnia mogą być zupełnie od siebie niezależne, tak, że subjektywnych może zupełnie nie być, mimo całkowitego wypadnięcia czynności gruczołów płciowych. Zaobserwowano, że podmiotowe objawy wypadowe w dużym stopniu podlegają psychicznym wpływom, a w wielu, lecz nie we wszystkich, wypadkach dostępne są zabiegom sugestywnym.

Dwa przypadki, cytowane przez autorów, dowodzą, że czynności płciowe mężczyzny, z wyjątkiem potentia generandi, mimo braku gruczołów płciowych wzgl. ich objawów wypadowych mogą być utrzymane, oczywiście nie w każdym wypadku.

I-szy przypadek dotyczy mężczyzny 30-sto letniego z objawami późnego eunuchoidyzmu po wygojeniu się procesu gruźliczego w płucach Przypadek jest o tyle ciekawy, że przedstawia obraz oświetlony już przez Bauera, a polegający na przypuszczeniu istnienia związku przyczynowego pomiędzy zanikiem gruczołów płciowych a gojeniem się ogniska gruźliczego w płucach. Gojenie dość szybko postępuje u osobników z niedostateczną funkcją gruczołów płciowych. Natura jakby kosztem wypadu czynności płciowych okupuje pomyślny przebieg gruźlicy.

II-gi przypadek dowodzi, że nawet po kastracji, może powstać normalny pociąg płciowy i zdolność erekcji, jeżeli jest odpowiednie nastawienie psychiczne.

III-ci przypadek obrazuje, że momenty sugestywne jednak nie zawsze mogą odgrywać rolę dominującą, czego dowodem, że u późnego kastrata z objawami wypadowemi zastosowano wstrzykiwanie przetworu przed. pł. przys. mózgowej, mówiąc pacjentowi, że jest to najskuteczniejszy wyciąg z jąder. Po 6-ciu injekcjach nie było najmniejszej poprawy. Dopiero gdy zaczęto stosować Androstinę „Ciba" — 1 amp. A. i 1 amp. B. na zmianę codziennie, ponadto 3 razy dziennie po dwa kołaczyki per os, już po 6-ciu dniach zauważono poprawę: nawały ustąpiły, pojawiły się polucje i chory był zdolny do odbycia trzech aktów płciowych jeden po drugim. Ogólny stan samopoczucia poprawił się: chory czuł się znacznie świeższy i zdolny do pracy.

Dr. med. W. Kurowski.

——:o:——

Dr. KOCHLER L. *Wysokie doustne dawki Coraminy w ratowaniu życia.* (Hohe stomachale Coramindosen zur Lebensrettung). Deutsche Medizinische Wochenschrift Nr. 1, 1935, str. 11.

Autor podaje przypadek zatrucia zepsutą rybą. Wobec stanu ciężkiego natychmiast przepłukano żołądek i przez sondę podano 10 cm^3. coraminy, licząc się z dużą siłą resorbcyjną pustego żołądka. Po 15 minutach podano znów 5 cm^3. — wkrótce stan chorego zaczął się poprawiać.

W drugim przypadku ciężkiej zapaści spowodowanej miażdżycą tętnic wieńcowych zastosowano również doustnie 3 cm³. coraminy — skutek był również dobry. Autor konstatuje fakt, że coramina jest dzielnym środkiem nietylko przy zastosowaniu pozajelitowem ale również dobrze działa i podana doustnie.

Dr. med. F. Mikulska.

——:o:——

BEHREND. — *„Środki lecznicze o działaniu rozbudzającem“* (Med. Welt, 1934 r., Nr. 19, str. 667.).

U blisko 200 chorych stosowany był Cardiazol w celu rozbudzenia z narkozy, wywołanej doodbytnicowo awertyną, u 20-u innych chorych zastosowany był Cardiazol w tym samym celu przy narkozach zapomocą pernoktonu i evipanu; wreszcie u 20-u chorych użyty był w celu zadziałania na stany odurzenia, nie wywołane jakimkolwiek środkiem narkotycznym. Przy narkozach, wywołanych drogą jelitową, zastrzykiwany był Cardiazol dożylnie, powoli, w ciągu około 30-u sekund w ilości kilku ccm. (zwykle 5 — 10, ewent. do 15-u). Sinica znikała wtedy odrazu, pojemność oddechowa i ciśnienie krwi bardzo szybko się wzmagały, a wybitne działanie rozbudzające wystąpiło u blisko 2/3 narkotyzowanych chorych. U pozostałych nastąpiło wybitne zmniejszenie głębokości snu.

Również u chorych, odurzonych bez działania narkozy, (krwotoki mózgowe, guzy mózgu, zatrucia), prawie zawsze udawało się osiągnąć działanie rozbudzające lub zmniejszenie odurzenia. Zaznaczyć wszakże należy, że u tego rodzaju chorych dawka działająca bardzo często zbiega się z dawką toksyczną. Zaleca się przeto w takich przypadkach szczególnie powolne dożylne zastrzykiwanie środka rozbudzającego i zmieszanie go z 10 — 25 ccm. cukru gronowego (10 — 20%-go).

DZIAŁ SPOŁECZNO - LEKARSKI.

INSTYTUT SPRAW SPOŁECZNYCH

Komunikat informacyjny Nr. 192/C, Z. L. Insp.

(lipiec 1935 r.)

Serce i zawód.

Choroby, którym można zapobiec.

Pogląd, że powodem wielu chorób i cierpień jest praca zawodowa, coraz mocniej ugruntowuje się w medycynie. Tak jest np. z chorobami

serca, co do których nigdy dawniej nie przypuszczano, aby mogły powstać pod wpływem czynników zawodowych.

Według danych austrjackich ubezpieczeń chorobowych, cierpienia serca występują bardzo często u osób ciężko fizycznie pracujących, jak np. u robotników, zatrudnionych w fabrykach metalurgicznych przy podnoszeniu ciężkich przedmiotów, lub też u kowali, używających ciężkich młotów. U robotników tych występuje często przerost i rozszerzenie serca, co powoduje przedwczesną śmierć.

Na serce chorują również piekarze w związku z wysoką temperaturą, w jakiej pracują. Zbyt wysoka temperatura utrudnia działanie serca, zmuszając je oraz system naczyniowy do nadmiernej pracy.

Szewcy również chorują na serce, ale powodem tego nie jest wysiłek fizyczny, lecz skulona postawa przy pracy, co znacznie upośledza krążenie krwi i zmusza serce do pokonywania oporów.

U lotników, szoferów, motorowych występują nerwice serca pod wpływem czynników psychicznych

Zmiany sklerotyczne naczyń krwionośnych spotyka się u osób, narażonych na zawodowe zatrucia ołowiem (np. robotnicy w hutach ołowiu, w fabrykach bieli ołowianej, zecerzy, garncarze i t. p.); robotnicy kesonowi cierpią na niemiarowość akcji serca.

Choroby te nie są koniecznym atrybutem pracy. Możnaby im zapobiec przez odpowiedni dobór ludzi do pracy oraz stałą, okresową kontrolę lekarską nad zdrowiem robotników. Niezmiernie ważną rolę odgrywa też racjonalna organizacja pracy z punktu widzenia ochrony zdrowia.

Komunikat informacyjny Nr. 197/C, Z. L. Insp.

(lipiec 1935 r.).

Dobry i zły klimat przy pracy.

Możemy przez kilkadziesiąt dni nie jeść, kilka dni nie pić, ale bez powietrza traci człowiek przytomność w niespełna minutę. Powietrze jest „artykułem“ najpierwszej potrzeby. Bez niego życie jest niemożliwe.

Właściwości powietrza, jego temperatura, wilgoć i skład chemiczny posiadają wybitny wpływ na organizm ludzki. Właściwości te ulegają przeróżnym wahaniom i zaburzeniom. Najwybitniejsze bodaj zmiany zachodzą w warsztatach pracy, w których powietrze może ulec z jednej strony zanieczyszczeniom gazami i pyłem, z drugiej zaś strony, pierwotne właściwości powietrza podlegają zmianom wskutek ogrzewania, parowania i wentylacji. Człowiek przebywa w klimacie, który stwarza warsztat pracy, po kilkanaście godzin na dobę. Jest rzeczą niezmiernie ważną, aby ten klimat nie działał szkodliwie na zdrowie, ażeby właściwości powietrza

były możliwie najkorzystniej dobrane i dostosowane do wymagań organizmu.

Przebywanie w nieodpowiedniej atmosferze może spowodować chorobę. Do najczęstszych chorób „z powietrza“ należą jakżesz bardzo rozpowszechnione zaziębienia i reumatyzmy, a dalej pylica płuc, zatrucia ostre i chroniczne gazami zanieczyszczającemi atmosferę pomieszczeń do parcy i t. p. Od właściwości powietrza zależy nadto sprawność naszego organizmu. Dobrze pracować może tylko człowiek przebywający w zdrowej atmosferze.

Właściwości powietrza w przestrzeniach zamkniętych regulujemy zapomocą wentylacji i ogrzewania. Nie jest to prosta sprawa, wymaga wiadomości fachowych. Wentylacja i ogrzewanie wielu zakładów pracy urąga często swemu przeznaczeniu t. j. ochronie zdrowia. Pracownik narażony jest na przeciągi, skwar lub duszność; pył i opary trujące nie są w należyty sposób usuwane. Naraża to pracodawcę i robotnika na utratę zdrowia i pieniędzy.

Należy opracować wentylację i ogrzewanie każdego pomieszczenia do pracy na podstawach naukowych. Wyczerpujących i praktycznych informacyj co do tego można zaczerpnąć z podręcznika Dr. Br. Nowakowskiego p. t. „Zasady wietrzenia i ogrzewania zakładów pracy“ wydanego niedawno przez instytut Spraw Społecznych w Warszawie

Komunikat informacyjny Nr 198/C, L. Insp.

(lipiec 1935 r.).

Niepotrzebne straty i kalectwa.

W czasopiśmie „Revue de accidens du travail et des maladies professionelles“ wykazuje Dr. M. Brögli z kliniki chirurgicznej w Zurychu ile strat materjalnych powodują wypadki przy pracy i ile powstaje wskutek tego niepotrzebnych kalek i inwalidów pracy.

Dr. Brögli przejrzał krytycznie karty chorobowe 117 robotników szwajcarskich, którzy utracili rękę, lub nogę wskutek wypadku przy pracy. Leczenie tych ludzi było bardzo kosztowne; np. wypadki amputacji nogi kosztowały od 2.155 — 13.753 fr. szwaj., licząc w to zasiłek chorobowy. Koszta protezy wynosiły od 500 — 5.172 fr.; po wyleczeniu dochodziła do tego renta inwalidzka przez całe życie. Ogółem każdy poważniejszy wypadek przy pracy powodował straty idące w dziesiątki i setki tysięcy fr., wszystkie zaś 117 wypadków, kosztowało szwajcarskie ubezpieczenie wypadkowe wiele miljonów franków — pieniędzy wydanych zupełnie nieproduktywnie

O ileż łatwiej i taniej można było zapobiec tym stratom i kalectwu! Wypadek przy pracy nie jest zrządzeniem losu, lecz głównie wynikiem

złej organizacji pracy. Prowadząc akcję zapobiegawczą można zmniejszyć w wydatny sposób liczbę wypadków przy pracy.

Obok tego ważnem zagadnieniem jest szybka i fachowa pomoc w wypadku przy pracy. Los zranionego zależy często od opatrzenia rany. Gdyby każdy wypadek był należycie opatrzony na miejscu, natychmiast po zranieniu, możnaby uniknąć zakażenia, a dzięki temu leczenie trwałoby krócej i w wielu wypadkach nie doszłoby do powikłań, które często zmuszają do amputacji kończyny. W wypadkach, które podaje dr. Brögli aż 43% ciężkich okaleczeń uległo niebezpiecznym infekcjom.

Koszta akcji bezpieczeństwa pracy i pierwszej pomocy są znikomo małe w porównaniu ze stratami, które powodują zaniedbane wypadki przy pracy. Każde społeczeństwo powinno temu wyrzuceniu pieniędzy w błoto położyć kres.

Komunikat informacyjny Nr. 201/C, Z. L. Insp.

(lipiec 1935 r.).

Elektryczność w walce z pyłem przy pracy.

Walka z pyłem jest jednym z najpilniejszych zadań ochrony zdrowia przy pracy. Pył działa szkodliwie na organizm: drażni błony śluzowe dróg oddechowych i spojówek oczu, wywołując chroniczne stany zapalne, t. zw. katary. Pył dostaje się do płuc i impregnuje tkankę płucną, prowadząc do t. zw. pylicy płuc. Niektóre gatunki pyłu mogą wywołać zatrucie. Np. w fabrykach tytoniu następuje zatrucie pyłem tytoniowym, a hutach ołowiu — pyłem ołowianym, w fabrykach nawozów sztucznych — azotniakiem i t. p. Niektóre gatunki pyłu mają ostre brzegi i ranią tkanki dróg oddechowych. Takim np. bywa pył metalowy, albo pył szklany. Za pośrednictwem pyłu mogą się przenosić bakterje chorobotwórcze. Ma to np. miejsce w fabrykach papieru, przetwarzających stare szmaty, zbierane ze śmietnisk.

Pył więc powoduje różnorodne choroby i cierpienia. Rozwijają się one zwykle powoli i dlatego niedoceniamy roli pyłu. Walka z pyłem przy pracy jest koniecznością.

W większych zakładach przemysłowych zagranicą, w oddziałach, gdzie wytwarza się dużo pyłu, używa się ostatnio elektryczności do walki z pyłem. Jest to t. zw. system Cottrella strącanie pyłu, który polega na tem, że powietrze zanieczyszczone przepuszcza się przez komorę silnie naładowaną elektycznością. Cząsteczki pyłu elektryzują się i strącają się na biegunie dodatnim. Powietrze zostaje w 99% uwolnione z pyłu

Jest to jeden z najlepszych systemów oczyszczania powietrza, jak kolwiek niedostępny zwykle dla małych warsztatów pracy. I w nich jednak nie można rezygnować z walki z pyłem. Dodatnie wyniki można

również osiągnąć bardzo prostemi środkami, przedewszystkiem czystością, porządkiem, unikaniem niepotrzebnego przesypywania substancyj lotnych. W miejscach, gdzie powstaje dużo pyłu powinny być zainstalowane pochłaniacze powietrzne pyłu, t zw ekshaustony. Kiedy wszystkie te środki zawiodą, robotnicy powinni pracować w maskach przeciwpyłnych.

Ochrona płuc przed pyłem jest podstawowem zadaniem higjeny pracy.

WYSTAWA
„OPIEKA NAD DZIECKIEM I MŁODZIEŻĄ W ŁODZI I WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIEM"

W listopadzie r. b. obradować będzie w Łodzi Ogólnopolski Zjazd Pedjatrów. W związku ze Zjazdem zorganizował się Komitet Wystawy p. n. Opieka nad Dzieckiem i Młodzieżą w Łodzi i wojew. łódzkiem. Komitet składający się z przedstawicieli wszystkich instytucji opiekuńczych, działających na terenie Łodzi i wojew. rozpoczął swą akcję, organizując Komitet wykonawczy i sekcje Komitetu.

Pracują już sprawnie wszystkie sekcje Komitetu.

Wystawa będzie uruchomiona 1 listopada. Zawierać będzie działy rozmieszczone w ośmiu sekcjach wystawy. Sekcje te obejmą 1) dzieci od 0 do 3 lat (dziatwa w wieku przedszkolnym), 4) młodzież od lat 14 do 18, 5) młodzież pracująca (oświata pozaszkolna) 6) organizacje społeczne, 7) opieka nad dzieckiem i młodzieżą fizycznie, umysłowo i moralnie upośledzoną, wreszcie sekcja ósma zawierać będzie dział lecznictwa, profilaktyki i higjeny.

Komitet wykonawczy rozpisał konkurs na plakat wystawy z nagrodami pieniężnemi. Termin zamknięcia konkursu mija z dniem 1 września r. b.

Biuro Komitetu mieści się w siedzibie Tow. Opieki nad Matką i Dzieckiem „Kropla Mleka" w Łodzi przy ul. Piotrkowskiej 103.

NADESŁANE.

PAMIĘTNIK VII LEKARSKIEGO KURSU WAKACYJNEGO
(nakładem Komitetu Organizacyjnego Lekarskich Kursów Wakacyjnych w Ciechocinku).

Bardzo okazale i ciekawie przedstawia się Pamiętnik VII Lekarskiego Kursu Wakacyjnego.

Organizatorzy Kursu nie żałowali trudu i zachodów, prelegenci zaś opracowali tematy wykładów wszechstronnie, i zarazem przystępnie.

Autorzy zapoznali słuchaczy z ostatniemi zdobyczami wiedzy lekarskiej i z postępami lecznictwa farmakologicznego, klimatycznego, zdrojowego i fizykalnego. Książka jest bardzo starannie wydana i stanowi cenny nabytek dla każdego lekarza.

Przy kursie otwarta była wystawa przetworów farmaceutycznych firm krajowych i zagranicznych.

Na treść Pamiętnika składają się następujące artykuły:

MICHAŁOWICZ M.: Najnowsze kierunki w pedjatrji z uwzględnieniem leczenia zdrojowiskowego.

GÓRECKI Z.: O leczeniu bodźcowem i wstrząsowem w chorobach wewnętrznych.

GANTKOWSKI P.: Leczenie słońcem i powietrzem (helio i aeroterapja) wogóle, a w zdrojowiskach w szczególności.

KORCZYŃSKI L.: Zastrzeżenia i zalecenia klimatologji przy wyborze zdrojowisk do leczenia schorzeń narządu krążenia.

SCHILLING-SIENGALEWICZ S.: Nowsze poglądy na czynność i leczenie wątroby, jako gruczołu dokrewnego wydzielania.

CZUBALSKI F.: Zasady wychowania fizycznego i sportu w świetle fizjologji.

LANDAU A.: Istota i leczenie schorzeń tarczycy.

SZMURŁO J.: Najnowsze metody leczenia tak zwanych schorzeń alergicznych górnego odcinka dróg oddechowych z uwzględnieniem leczenia zdrojowiskowego.

ŁUKASZCZYK F.: Stan obecny i zakres leczenia energją promienistą.

REICHER E.: O leczniczem znaczeniu ćwiczeń cielesnych w różnych okresach życia.

LORENTOWICZ L.: Zagadnienie bólu w ginekologji. Podstawy anatomiczne i leczenie.

R.

POLSKI WYŚCIG PRACY

kwartalnik poświęcony Polskiej Pracy na Polu Społecznem i Gospodarczem oraz propagandzie samowystarczalności gospodarczej.

W bardzo ładnie wydanym zeszycie znajdujemy zagadnienia, poświęcone sprawom związanym z różnemi dziedzinami naszego życia gospodarczego.

Treść numeru stanowią następujące artykuły: Nieśmiertelnej Pamięci Wodza Narodu. — Testament Marszałka Piłsudskiego. — IX-

lecie Pana Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Profesora Ignacego Mościckiego i XXX-lecie Jego Pracy Naukowej. — Kartele a mocarstwowość. — Przemysł lokomotywowy w pierwszem piętnastoleciu niepodległości Polski. — Len i konopie jako przedmiot badań naukowych. — Bielsko i wyroby bielskie. — Nowy dorobek morski. — A kiedy nas będzie 53 miljony... — Nowe siły polskie w handlu. — Apel do społeczeństwa i młodzieży. — Na niwie pracy twórczej (wywiad z p. prezesem Maksymiljanem Luxembourgiem o działalności Sekcji chemiczno-farmaceutycznej przy Stowarzyszeniu Przedstawicieli Handlowych). — Poznajmy Polskę. — Przegląd wytwórczości polskiej.

TREŚĆ:

REDAKTOR:
w/z Dr. Med. Aleksander Kiciński

ADRES REDAKCJI:
Al. Ujazdowskie 34 tel. 9.67-75

WYDAWCA:
Mr. Farm. Zygmunt Sander

ADRES ADMINISTRACJI:
Złota 26 m. 5, tel. 2.11-55

Konto P. K. O. 19.175

Drukarnia „Antiqua", St. Szulc i S-ka, Kacza 7. Tel. 5-04-91.